

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.895.122

### ТРЕМАТОДА LECTHODOLFUSIA ANATINA (PLEUROGENIDAE) И ЕЕ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© В. В. Беспрозванных

Приведено описание жизненного цикла и стадий развития трематоды *Lecithodolfusia anatina* Kchotenovsky, 1967. Экспериментально установлено, что в условиях Приморского края роль первого промежуточного хозяина трематоды выполняют моллюски *Boreoelona contortrix ussuriensis*, а второго — личинки поденок *Ecdyonurus aurarius* и ручейников *Semblis phaenoides* и *Groerodes* sp. Половозрелые черви выращены у цыплят.

При изучении партенит и церкарий трематод моллюсков из рек и пойменных водоемов Приморского края у гастропод *Boreoelona contortrix ussuriensis* (Bithyniidae) были обнаружены партениты, продуцировавшие стилетных церкарий. Для выяснения видовой принадлежности обнаруженной трематоды и путей ее циркуляции в природе проведены экспериментальные исследования. Результаты исследований приведены ниже.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для работы послужили спонтанно инвазированные моллюски *B. contortrix ussuriensis* из пойменных водоемов бассейнов рек Комиссаровки, Илистой и Раздольной Приморского края. Экстенсивность их инвазии достигала 0.5—2.7 %. Для выявления вторых промежуточных хозяев в аквариумы к *B. contortrix ussuriensis*, выделяющим стилетных церкарий одного вида, поместили рыб *Rhodeus sericeus sericeus* — амурский горчак, *Pseudorasbora parva* — амурский чебачок, моллюсков — *Anisus centrifugus*, *Lymnaea* spp., *Amiropaludina praerosa*, личинок поденок *Ecdionurus aurarius*, ручейников *Semblis phaenoides*, *Groerodes* sp. и стрекоз *Cordulia aenea* и *Lestes* sp. После двухсуточной экспозиции моллюски, выделяющие церкарий, были удалены из аквариумов. Подопытные животные содержались при температуре воды 20—22°. В опытах использовали как выращенную в лабораторных условиях, так и отловленную в естественных условиях свободную от метацеркарий молодь животных. Для контроля 50 % животных, полученных из естественных условий, вскрывали.

Промеры и рисунки партенит, церкарий и метацеркарий сделаны с живых объектов. Для обездвиживания церкарий применяли в качестве анестезирующего вещества средство от укусов комаров «Дэта». Выявление сенсилл производилось по методу, предложенному Гинецинской и Добровольским (1963). Из половозрелых трематод изготовлены тотальные препараты. При окраске использовали квасцовую кармин. Измерено по 10 церкарий и метацеркарий и 6 марит.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Партениты. Спороцисты овальной формы с родильной порой, расположенной терминально.

Церкария. Тело (рис. 1, А) овальное,  $0.13—0.18 \times 0.08—0.1$  (здесь и далее размеры в мм), покрытое шипиками. Ротовая присоска  $0.03—0.05 \times 0.04—0.042$ , имеет виргулу и снабжена стилетом  $0.017—0.019 \times 0.0056$ . Фаринкс  $0.011 \times 0.014$ . Предглотка отсутствует. Пищевод короткий, бифуркация кишечника перед брюшной присоской. Кишечные ветви короткие. Брюшная присоска  $0.022—0.033 \times 0.022—0.039$ , находится на расстоянии  $0.072—0.09$  от переднего конца тела. Четыре пары желез проникновения лежат по обе стороны от брюшной присоски. Одна из них находится на уровне переднего края брюшной присоски, а три другие лежат в промежутке между ее серединой и ветвями мочевого пузыря. Протоки желез открываются на переднем конце тела. Хвост  $0.10—0.12 \times 0.022$ . Экскреторный пузырь V-образный, его ветви немного не достигают брюшной присоски. Экскреторная формула  $2[(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 3)] = 36$ . Сенсорный аппарат (рис. 2): СI = 1CIV<sub>1</sub>, 1CIV<sub>2</sub>, 1CIV<sub>3</sub>, 1CIV<sub>4</sub>; СII = 1CIIV<sub>1</sub>, 1CIIV<sub>2</sub>, 2CIIV<sub>3</sub>; СIII = 3CIIIV<sub>1</sub>, 1CIIIV<sub>2</sub>, 2CIIIV<sub>3</sub>; St = 11—15StV, 2StD<sub>1</sub>,

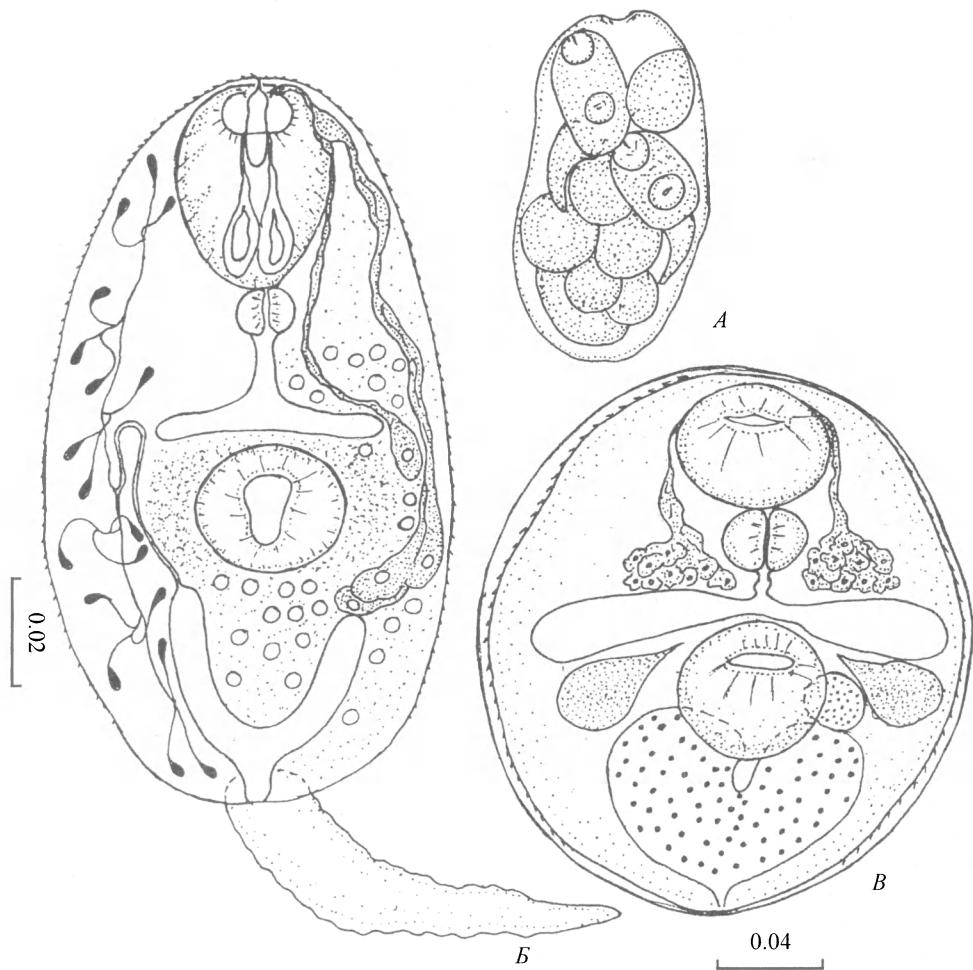


Рис. 1. *Lecthodolfusia anatina* Khotenovsky, 1967.

А — церкария; Б — метацеркария, В — марита.

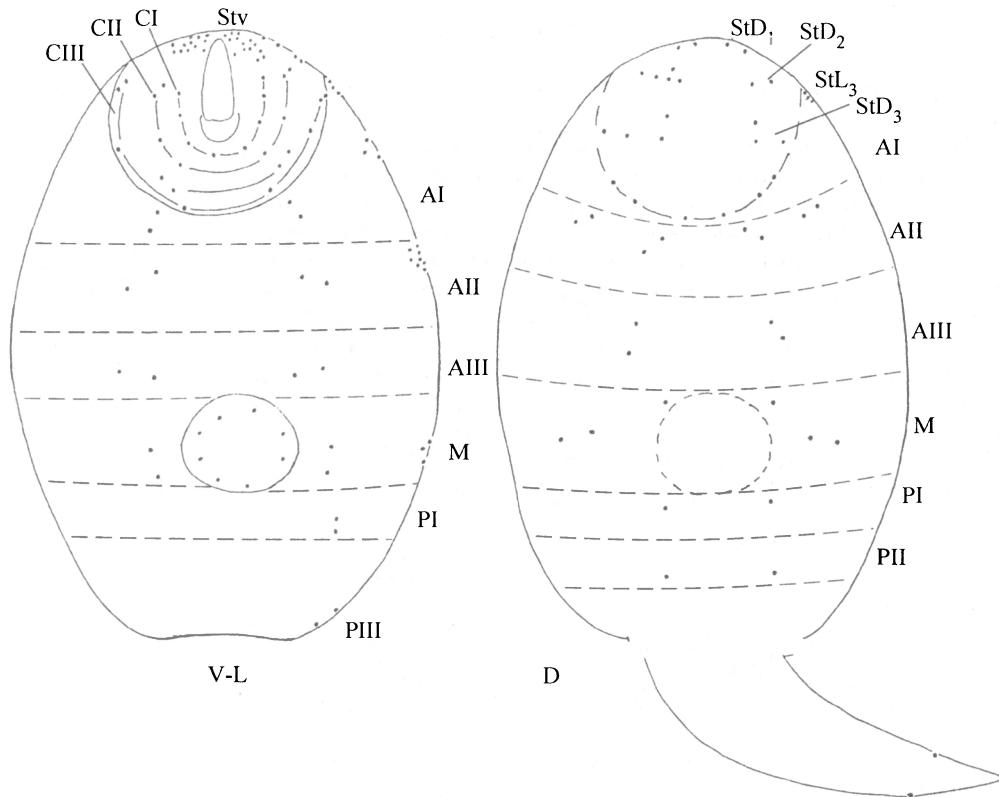


Рис. 2. Сенсорный аппарат *Lecthodolfusia anatina* Khotenovsky, 1967.

V-L — вентро-латерально; D — дорсально.

Fig. 2. Sensory apparatus of *Lecthodolfusia anatina* Khotenovsky, 1967.

2—4StD<sub>2</sub>, 3—4StD<sub>3</sub>, 3StL<sub>3</sub>; AI = 2AIV, 3AID, 3AIL; AII = 2AIV, 4AID, 8AIIL; AIII = 2AIIIV, 2AIID; M = 2MV, 3MD, 3ML; P = 2PIV, 1PID, 1PIID, 2PIIL; S = 6—8S<sub>1</sub>; U = 1L.

Массовый выход церкарий (до 1000) из моллюсков при 20—22° воды наблюдали с 22 до 24 ч. Продолжительность жизни церкарий при той же температуре до 20 ч. Первое время (2—4 ч) после выхода из моллюска церкарии активно плавают в толще воды, не реагируя на степень освещенности того или иного участка аквариума. Позже передвижение личинок третматод в толще воды чередуется с периодами покоя. В этот период церкарии оседают на дно сосуда и передвигаются по нему с помощью присосок.

Метацеркария. Циста 0.2—0.22 × 0.17—0.19 (рис. 1, Б). Тело метацеркарии занимает всю полость цисты. Его поверхность покрыта шипиками. Ротовая присоска 0.045—0.05 × 0.05—0.056. Фаринкс 0.025—0.028 в диаметре, прилегает к ротовой присоске. Пищевод и кишечные ветви короткие. На уровне фаринкса по обе стороны от него располагаются многочисленные мелкие железы, протоки которых открываются на переднем конце тела. Брюшная присоска 0.053—0.056 × 0.056—0.058. Слева от брюшной присоски находится зачаток яичника 0.019 × 0.028. Зачатки семенников располагаются по обе стороны от брюшной присоски, при этом левый прилегает к яичнику. Левый зачаток 0.028 × 0.028—0.03, правый — 0.03 × 0.033. Экскреторный пузырь V-образный, заполнен экскреторными гранулами.

Марита. Трематоды (рис. 3) имеют листовидное тело 0.47—0.65 × 0.29—0.41, поверхность которого покрыта мелкими шипиками от переднего до заднего конца.

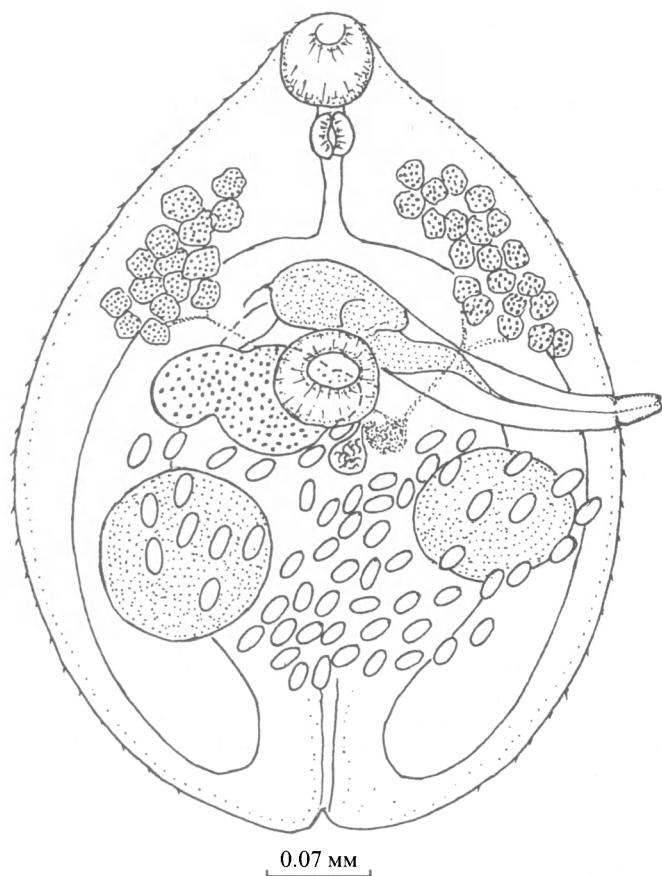


Рис. 3. Марита *Lecthodolfusia anatina* Kchotnovsky, 1967.

Fig. 3. Marita of *Lecthodolfusia anatina* Kchotnovsky, 1967.

Ротовая присоска 0.06—0.08, фаринкс 0.03—0.04 в диаметре, префаринкс отсутствует, пищевод короткий, 0.042 длины. Бифуркация кишечника перед брюшной присоской. Кишечные ветви не достигают (0.059—0.069) заднего конца тела. Брюшная присоска, 0.069—0.084 × 0.071—0.075, находится на расстоянии 0.18—0.22 от переднего конца тела. Справа от брюшной присоски расположен лопастной яичник 0.06—0.09 × 0.08—0.14. Два семенника лежат сзади брюшной присоски параллельно друг другу: левый 0.07—0.11 × 0.09—0.10, правый — 0.12—0.13 × 0.11—0.13. Половая бурса крупная, 0.17—0.25 × 0.47—0.06. Ееproxимальный конец расположен между бифуркацией кишечника и брюшной присоской и частично прикрыт ею. В расширенной части бурсы заключен извитой семенной пузирек. Половое отверстие открывается на уровне брюшной присоски с левой стороны тела. Циррус 0.022—0.033 × 0.011—0.022. Желточники, состоящие из небольших фолликул, располагаются латерально от заднего края фаринкса до уровня середины брюшной присоски. Желточные протоки впадают в желточный резервуар, лежащий в промежутке между брюшной присоской и семенниками. Имеется семяприемник. Экскреторный пузирь V-образный. Его ветви достигают семенников. Яйца 0.025—0.027 × 0.014—0.017.

**Биология.** Роль вторых промежуточных хозяев выполняют личинки поденок *Ecdyoturus aurarius* и ручейников *Semblis phaenoides* и *Groerodes* sp. Остальные использованные в опытах животные не содержали метацеркарий. Экстенсивность инвазии

поденок и ручейников составляла 100 %, а интенсивность достигала соответственно 2—10 и 10—40 метацеркарий.

Как показали наши наблюдения, проникновение церкарий происходит через поверхность тела личинок насекомых. Разность в интенсивности инвазии поденок и ручейников обусловлена в первую очередь особенностями строения и поведения насекомых. Личинки поденок активно перемещаются в сосуде и при этом стараются освободиться от прикрепившихся церкарий, что им нередко удается. При заражении ручейников церкарии скапливаются между стенками домика и телом насекомого. Это, с одной стороны, не позволяет ручейникам освободиться от trematod, а с другой — обеспечивает паразиту плотный контакт с телом хозяина. В теле насекомых метацеркарии локализуются в мышцах и в поверхностных тканях органов. Инцистирование личинок происходит в течение первых суток после их проникновения во второго промежуточного хозяина. Развитие метацеркарий происходит с метаморфозом. При температуре воды 20—22° они достигают инвазионной стадии на 12—16-е сутки. Такие личинки ничем не отличались от 23—25-суточных метацеркарий. Поденок и ручейников, содержащих 25-суточных метацеркарий, отдельно скормили двум цыплятам. На 6-е и 7-е сутки при вскрытии в тонком кишечнике последних были обнаружены соответственно 10 и 100 половозрелых марит.

Ранее trematоды обнаруживались в Якутии у *Anas* sp. juv. и у *Megellus albeleus* (Хотеновский, 1970).

#### Список литературы

Хотеновский И. А. Семейство Pleurogenidae Looss, 1899 // Трематоды животных и человека. Основы третматодологии. Т. 23. М.: Изд-во АН СССР, 1970. С. 139—306.  
Гинецинская Т. А., Добропольский А. А. Новый метод обнаружения сенсилл личинок trematод и значение этих образований для систематики // ДАН СССР. 1963. Т. 151, № 2. С. 460—463.

БПИ ДВО РАН,  
Владивосток, 690022

Поступила 20.03.2002

#### THE TREMATODE LECTHODOLFUSIA ANATINA (PLEUROGENIDAE) AND ITS LIFE CYCLE IN PRIMORYE

V. V. Besprozvannykh

*Key words:* Trematoda, *Lecthodolfusia anatina*, life cycle, Primorye.

#### SUMMARY

The trematiode *Lecthodolfusia anatina* Khotenovsky, 1967 is redescribed. Experimental study has shown, that in the Primorye land, the first intermedial host of this trematode is a mollusk *Boreoelona contortrix ussuriensis*, and the second ones are larvae of the may fly *Ecdyonurus aurarius* and caddis flies *Semblis phaenoides* and *Groerodes* sp. Adult wormd were reared in chickens.